

Pensamiento Crítico en biología

Oscar Eugenio Tamayo Alzate

¹ Universidad de Caldas-Universidad Autónoma de Manizales. Colombia
oscar.tamayo@ucaldas.edu.co

Resumen

Se presentan reflexiones generales sobre la enseñanza y el aprendizaje como mediaciones para la formación de pensamiento crítico, el cual se caracteriza a partir de cuatro dimensiones: solución de problemas, argumentación, emociones y metacognición. Se argumenta a favor del pensamiento crítico en dominios específicos del conocimiento, lo cual exige incorporar reflexiones inherentes a la epistemología de la biología a las cuatro dimensiones que constituyen el pensamiento crítico. Por último, se enfatiza en la importancia de considerar su desarrollo en perspectiva evolutiva.

Palabras clave: biología, enseñanza, aprendizaje, pensamiento crítico

Introducción

Independientemente del lugar conceptual desde el cual se considere el pensamiento crítico, se requiere que el sistema educativo, como un todo, oriente esfuerzos en función de lograr su formación. Para ello los profesores cumplen un papel central, pues las diferentes actividades de enseñanza y de formación por ellos realizadas sin dudas serán potenciadores de la constitución de pensamiento crítico en los estudiantes. En este sentido, el actuar de maestras y maestros es esencial en función, no sólo de aportar a la formación integral de los estudiantes sino, de manera particular, de potenciar el desarrollo del pensamiento crítico en ellos. Se constituyen, entonces, los profesores en ejes determinantes de la formación del pensamiento crítico en sus estudiantes, y, en consecuencia, son objeto de procesos de perfeccionamiento docente.

Entre las múltiples perspectivas de estudio del pensamiento crítico podemos mencionar aquellas que lo consideran como habilidad general que puede ser transferida a diferentes dominios del conocimiento; también ha sido concebido el pensamiento crítico cercano al pensamiento científico (Tamayo, 2021). Una tercera vía, influida por la teoría de la liberación y con comprensiones valiosas al interior de la filosofía, la sociología la antropología y la psicología, pone su énfasis en la formación política, perspectiva que ha tenido eco importante en Latinoamérica desde los constructos de la pedagogía crítica (De Sousa Santos, 2003). La cuarta vía sigue orientaciones pragmatistas y caracteriza el pensamiento crítico en función de las habilidades y disposiciones de las personas (Facione, 2007), perspectiva de gran influencia en nuestro contexto educativo. Asumimos el pensamiento crítico constituido por cuatro dimensiones: solución de problemas y toma

de decisiones, usos del lenguajes y argumentación, emoción-motivación y metacognición. La conjunción entre estas cuatro dimensiones para el pensamiento crítico, defendemos la idea de *unidad*, es decir, pensar críticamente exige sinergias entre ellas.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, en espacios institucionalizados para tal propósito, deben orientarse a la formación en pensamiento crítico en dominios específicos del conocimiento. La enseñanza, así sea de muy buena calidad, así como el logro de aprendizajes profundos, pierden sentido en sí mismos si tan importante logro no está en función del desarrollo del pensamiento crítico. Tanto la una, la enseñanza, como el otro, el aprendizaje, son hoy mediaciones en función de pensar y actuar crítica y reflexivamente. (ver figura 1).

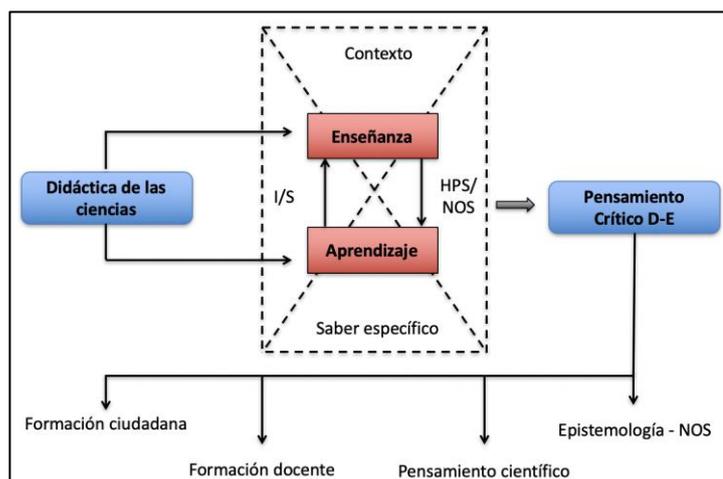


Figura 1: La enseñanza y el aprendizaje como mediadores para la formación de pensamiento crítico en dominios específicos del conocimiento (PCDE). Llamamos la atención, en el recuadro punteado, sobre el papel de: contexto, saberes específicos, interacción Individuo/Sociedad (I/S), y la interacción con la epistemología del campo de conocimiento estudiado (HPS/NOS, historia y filosofía de la ciencia y Naturaleza de la Ciencia, por sus siglas en inglés), sobre las interacciones entre enseñanza, aprendizaje. (Tamayo 2018).

A continuación enunciamos otros aspectos complementarios a los ya mencionados en relación con la formación de pensamiento crítico (Tamayo, 2021):

- Trabajar en función de problemas científicamente significativos, reconociendo su complejidad, el contexto y los intereses y experiencias de los sujetos.
- Hacer el énfasis en las razones más que en las reglas, así como privilegiar herramientas conceptuales más que procedimentales.
- Referirse al pensamiento crítico en contextos específicos más que en generales.
- Reconocer tanto el aporte del trabajo individual como el grupal en la constitución del pensamiento crítico.

- Reconocer la importancia del conocimiento de dominio específico en la constitución del pensamiento crítico y, a su vez, la dificultad de transferir habilidades de pensamiento crítico general a dominios particulares del conocimiento.

Proponer una perspectiva de PCDE demanda la reflexión conciente e intencionada en función de integrar las cuatro dimensiones ya señaladas al campo de conocimiento específico, en nuestro caso, biología. Pensar críticamente en biología nos lleva reconocer: a.) la naturaleza de los problemas en este campo del conocimiento, b.) sus modos de representación, c.) las formas de razonamiento que se privilegian tales como el pensamiento sistémico y complejo, d.) la relación con sus objetos de estudio y e.) la tradición investigativa en el campo; aspectos específicos en cuanto a los procesos de enseñanza y de aprendizaje de este campo del conocimiento.

Reflexiones finales

Aportar a la formación de pensamiento crítico en biología exige de profesoras y profesores pasar de una biología descriptiva a una experimental, hipotético-deductiva, es decir, que se asuman nuevas perspectivas y valores para el trabajo experimental, para la observación, la pregunta y el descubrimiento guiado en el aula. Asimismo, que se avance sobre causalidades simples e inmediatas y se consideren las causalidades finales, últimas, fundamentales en el desarrollo del pensamiento biológico. Que se consideren los múltiples modelos explicativos de las diferentes situaciones estudiadas, al igual que las complejas problemáticas sociocientíficas a partir de las cuales es posible estudiar la multiplicidad de fenómenos biológicos. Estos retos propuestos para la enseñanza y el aprendizaje de la biología requieren ser asumidos por el sistema educativo en perspectiva gradual, evolutiva.

Referencias bibliográficas

- Facione, Peter (2007). *Pensamiento crítico: ¿qué es y por qué es importante?* Loyola University, Chicago.
- De Sousa Santos, B. (2003). *Conhecimento prudente para uma vida decente*. Porto: Edições Afrontamento.
- Tamayo, A. O. E. (2018). *Pensamiento crítico en la enseñanza de las ciencias*. Seminario doctorado. Universidad de Sao Paulo. Documento no publicado
- Tamayo, O. E. (2021). *Pensamiento crítico en la didáctica de las ciencias. Un modelo para su estudio*. Universidad de Veracruz. México.